

DE 19737030

Equipment stamping and embossing soap tablets and/or detergent materials

Patent number: DE19737030

Publication date: 1998-11-19

Inventor: KLEIN OLIVER (DE); SOLERT JUERGEN (DE); NEUHOF PETER MARIO (DE)

Applicant: KLEIN OLIVER (DE); SOLERT JUERGEN (DE)

Classification:

- international: C11D17/00; C11D13/14

- european: C11D13/18; C11D13/28; C11D17/00H8T

Application number: DE19971037030 19970826

Priority number(s): DE19971037030 19970826

Abstract of DE19737030

This new unit stamps out tablets of cleaning agents, i.e. tablets containing 20% or more of surface active agents such as soap, synthetic detergents, or their mixtures. It has a stamping and embossing unit, forming and then releasing the tablets. In new arrangement, a coating unit (3) applies powdered parting agent to vertical surfaces of the mass (2) before stamping and embossing. This is supplied from a container (12) by a pair of rollers (10). These are covered with a resilient material having a porous surface, and are in contact with the vertical surfaces of the mass. A transfer device (13) intervenes between container (12) and rollers (10). Also claimed is the corresponding method, in which up to 10 g/m<sup>2</sup> of parting agent is applied to the surfaces of the mass (2). Preferably transfer (13) is achieved by a vertical slot in the supply vessel, in direct contact with the roller. The roller is covered with foam thermoplastic. The parting agent comprises metal silicate, alumino-silicate, clay, kaolin, starch, zinc oxide, titanium dioxide or mixtures. It is talc.

-----  
Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Patentschrift  
10 DE 197 37 030 C 1

51 Int. Cl. 6:  
C 11 D 17/00  
C 11 D 13/14

21 Aktenzeichen: 197 37 030.6-41  
22 Anmeldetag: 26. 8. 97  
43 Offenlegungstag: -  
45 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 19. 11. 98

DE 197 37 030 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:

Klein, Oliver, 68549 Ilvesheim, DE; Solert, Jürgen,  
68782 Brühl, DE

74 Vertreter:

Dr.rer.nat. Rüdiger Zellentin, Dipl.-Ing. Wiger  
Zellentin, Dr. Jürgen Grußdorf, 67061  
Ludwigshafen

72 Erfinder:

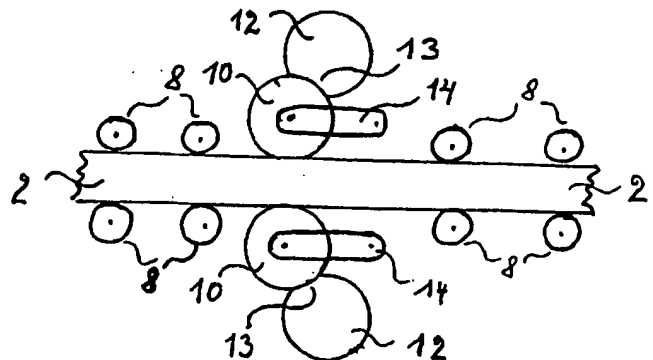
Klein, Oliver, 68549 Ilvesheim, DE; Solert, Jürgen,  
68782 Brühl, DE; Neuhof, Peter Mario, 35644  
Hohenahr, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

GB 22 78 126 A  
GB 22 53 404 A

54 Verfahren für das Stanzen und Prägen von Wasch- und Reinigungsstücken

57 Um ein gutes Ablösen von Wasch- und Reinigungs-  
grundmassen von Stanz- und Prägeoberflächen beim  
Formen von Wasch- und Reinigungsstücken zu gewähr-  
leisten, wird bis zu  $10 \text{ g/m}^2$ , vorzugsweise  $0,3\text{-}1 \text{ g/m}^2$  ei-  
nes Trennmittels wie z. B. Talkum auf die Oberfläche der  
zu stanzenden Grundmasse aufgetragen. Hierdurch er-  
hält man gute Oberflächeneigenschaften und ein gutes  
Aussehen der fertigen Stücke. Der Auftrag erfolgt über  
Rollen mit einer Beschichtung aus einem porösem elasti-  
schen Material auf die senkrechten Oberflächen der  
Grundmasse.



DE 197 37 030 C 1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung umfaßt eine Maschine und das dazugehörige Verfahren zur Herstellung von Wasch- und Reinigungsstücken.

Mit der Bezeichnung "Wasch- und Reinigungsstück" ist ein festes Stück beschrieben, dessen Anteil an oberflächenaktiven Substanzen mindestens 20 Gew.-% des Stückes beträgt. Oberflächenaktive Substanzen sind z. B. Seife, synthetische Detergentien oder jede Art von Mischungen dieser Substanzen.

Bei der Herstellung von Wasch- und Reinigungsstücken wird eine Grundmasse, die üblicherweise bereits alle Inhaltsstoffe enthält, mittels eines Extruders zu einem endlosen Strang extrudiert. Dieser Strang wird anschließend in Stücke mit vorgegebener Länge zerteilt, die Billets genannt werden. Diese Billets werden anschließend einer Stanzmaschine zugeführt, die aus dem Billet das endgültige Erscheinungsbild des Wasch- und Reinigungsstückes erstellt. Dies kann durch Aufprägen z. B. von Schriftzügen und Verzierungen oder durch das Umformen mittels Stanzen erfolgen.

Stanzen haben üblicherweise Stanzformen, die aus zwei Teilen bestehen. Beide Teile haben eine Oberfläche, die das Billet während des Stanzvorganges berührt. Die Stanzform wird in der Stanzmaschine so eingebaut, daß die beiden Teile der Stanzform bis zu einem vorgegebenen Restspalt während des Stanzvorganges schließen. Hierbei wird das Billet zwischen den beiden Teilen der Stanzform zusammengedrückt, um dem Wasch- und Reinigungsstück seine endgültige Form und sein endgültiges Aussehen zu geben. Anschließend fahren die beiden Teile der Stanzform wieder auseinander. Überschüssige Grundmasse wird während des Stanzvorganges aus dem Spalt zwischen den Stanzformteilen herausgequetscht. Die herausgequetschte Masse wird in der Regel als Flash bezeichnet. Dieser Flash wird dann von den geformten Stücken abgetrennt, indem die einzelnen Stücke durch die Löcher einer Abstreifplatte gezogen werden.

Konventionelle Stanzmaschinen werden unterschieden nach Pin Die Maschinen und Box Die Maschinen. Bei Pin Die Maschinen wird das Billet frei (z. B. frei stehend) zwischen den beiden Teilen der Stanzform gehalten, und beide Teile der Stanzform werden aufeinander zubewegt, bis sie sich fast berühren. Bei Box Die Maschinen wird das Billet in einem Rahmen (Box) gehalten. Die beiden Teile der Stanzform fahren in diesen Rahmen hinein, treffen sich nicht und formen nur die Oberflächen der Seiten. Die Form der Ränder wird durch die Form des Rahmens bestimmt.

Das Stanzen von Wasch- und Reinigungsstücken mit Hilfe von Stanzformen wird durchgeführt, um den Stücken eine reproduzierbare Form und eine glatte Oberfläche zu geben und/oder um ihnen eine Verzierung wie z. B. ein Logo, einen Handelsnamen oder ähnliches auf der Oberfläche oder einem Teil der Oberfläche einzuprägen. Bei diesem Vorgang können geringe Reste von Grundmasse an einem Teil der Stanzform kleben bleiben und sich dann immer weiter aufbauen.

Als Resultat des Verklebens von Stanzformen entstehen häufig Stücke mit sichtbaren Defekten und Verformungen auf der Oberfläche. Andere Stücke lösen sich nicht aus der Stanzform.

Es wurden bereits eine Reihe von möglichen Lösungen für dieses Problem vorgeschlagen. Eine der Lösungen ist das Kühlen der Stanzformen während des Stanzvorganges.

Eine andere Lösung wird im Patent EP 276 971 A2 dargelegt. Hier wird vorgeschlagen, Stanzformen zu verwenden, die aus einem elastomeren und einem nicht-elastomeren Material aufgebaut sind. Das elastomere Material, das während des Stanzvorganges mit der Grundmasse in Kontakt kommt, besteht aus einer elastomeren Beschichtung von minimal 200 µm Dicke und einem Elastizitätsmodul innerhalb einer spezifizierten Bandbreite.

Alternativ wurde ein Trennmittel auf die Stanzform aufgebracht, um das Anhaften von Grundmasse an den Stanzflächen zu verhindern.

Über viele Jahre wurde Talkum als Trennhilfsmittel bei der Stanzung von Seifenstücken verwendet. Dabei wurde das Trennmittel mittels Druckluft auf bzw. in die Stanz- und Prägeformen eingeblasen oder aufgestäubt (GB 589,599, GB 1,005,674 A, GB 2,042,969 A, GB 2,253,409 A). Dies führt zu einer hohen Staubbelastung der Umgebung. Talkum wurde in sehr großen Mengen verwendet. Typische Mengen lagen bei mehr als 10 Gramm Talkum auf 1 kg Grundmasse. Abgesehen von den hohen Materialkosten führte diese Art der Verwendung zu einer hohen Staubexposition des Personals und der Maschinen und die Qualitätseigenschaften der Oberfläche der Produkte war aufgrund der hohen Kontamination mit Talkum unzureichend.

Es stellte sich daher die Aufgabe, das Trennmittel direkt und staubfrei auf die senkrechten Seiten des Billets aufzutragen. Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die Merkmale des Hauptanspruchs erfüllt und durch die der Unteransprüche gefördert.

Die vorliegende Erfindung beschreibt eine Apparatur, die folgendes umfaßt:

- Eine Vorrichtung zum Stanzen oder Prägen der Grundmasse mit Stanz-/Prägeoberflächen, sowie eine Vorrichtung um die Grundmasse den Stanz- und Prägeflächen zuzuführen, um aus der Grundmasse ein Stück zu formen und es anschließend aus der Stanzform freizugeben,
- wobei Vorrichtungen eingebaut sind, mit denen Trennmittel mit einer Menge von bis zu 10 g/m<sup>2</sup> auf die Oberfläche der Grundmasse aufgebracht wird.

Die vorliegende Erfindung beinhaltet weiterhin ein Verfahren um Wasch- und Reinigungsstücke zu fertigen, gekennzeichnet durch folgende Eigenschaften:

- Die Grundmasse wird einer Stanz- und Prägeeinrichtung mit Stanz- und Prägeflächen zugeführt und in ein Stück umgeformt und
- das Stück wird von der Stanzvorrichtung losgelöst,
- wobei ein Trennmittel auf die Oberfläche der zu formenden Grundmasse aufgetragen wird. Die Trennmittelmenge beträgt bis zu 10 g/m<sup>2</sup>.

Das Trennmittel kann ein anorganisches oder organisches Material sein. Bevorzugterweise beinhaltet das Trennmittel Metallsilikate, wie z. B. Aluminiumsilikat, Natriumsilikat, Talkum (z. B. hydratisiertes Magnesiumsilikat), Alumino-

silikate wie Zeolithe, Ton, Kaolin, weiterhin Stärke, Zinkoxid, Titandioxid oder Kombinationen daraus. Besonders bevorzugt wird jedoch Talkum.

Das Trennmittel beinhaltet bevorzugt Körner mikroskopischer Größe. Die Korngröße liegt bevorzugt in der Größe von 1–20 µm. Bevorzugter liegt die Korngröße zwischen 4 µm und 20 µm. Die einzelnen Körner der Puder (Trennmittel) sollten in ihrer Form bevorzugt plättchenartig sein.

Das Trennmittel wird bevorzugter Weise mit einer Rate von bis zu 5 g/m<sup>2</sup>, besser mit 0,1–2 g/m<sup>2</sup> am besten mit 0,3–1 g/m<sup>2</sup> aufgetragen.

Dies ist eine außergewöhnlich geringe Menge Trennmittel dieser Art. Mit dieser geringen Menge Trennmittel kann eine überraschend gute Trennwirkung erreicht werden.

Das Trennmittel wird anscheinend als hauchdünne Schicht aufgetragen. Es wurde festgestellt, daß diese Schicht weder gleichmäßig noch durchgehend zu sein braucht. Es können Fehlstellen in der Schicht auftreten. Überraschenderweise wurde festgestellt, daß relativ große Fehlstellen in der aufgetragenen Schicht auftreten können, und trotzdem die Trennwirkung immer noch gut ist.

Für die Berechnung der Auftragsrate des Trennmittels wurde die Fläche zugrundegelegt, die mit der Behandlung in Berührung kommt. Die Möglichkeit von Fehlstellen in der Trennmittelschicht wurde bei der Berechnung der aufzubringenden Masse Trennmittel auf die vorgegebene Oberfläche der Grundmasse nicht berücksichtigt. Das Aufeinanderfolgen mehrerer Fehlstellen konnte überraschenderweise nicht als Problem identifiziert werden.

Üblicherweise sind weniger als 50% der Oberfläche, die der Behandlung ausgesetzt ist, mit Trennmittel benetzt. Die Trennmittelschicht kann weniger als 40% oder sogar weniger als 10% der Oberfläche bedecken. Trotzdem werden gute Trennergebnisse erreicht. In extremen Fällen, in denen die Grundmasse geringe Klebrigkeit aufweist, kann es ausreichen nur 0,1% bis 3% der Oberfläche zu bedecken.

Im Gegensatz dazu wurde festgestellt, daß Einarbeiten von bis zu 10% Trennmittel in die Grundmasse zu keinem verbesserten Ablösen der Masse aus den Stanz- und Prägeformen führt.

Das Trennmittel scheint an der Oberfläche der Grundmasse anzuhaften.

Überraschenderweise wurde festgestellt, daß Stücke, die unter Verwendung dieser Erfindung hergestellt wurden, guten Oberflächenglanz und gutes Aussehen der Oberfläche aufwiesen. Sämtliche Eigenschaften der Wasch- und Reinigungsteile blieben unbeeinträchtigt gut.

Die Applikation des Trennmittels erfolgt mittels Aufrollen. Eine dünne Schicht Trennmittel kann exakt auf die Rollen dosiert werden und dann von dort auf die Oberfläche der Grundmasse übertragen werden.

Die Grundmasse kann der Auftragsvorrichtung in jeder geeigneten Form zugeführt werden, z. B. mittels Förderband. Die in dieser Erfindung beschriebene Vorrichtung erlaubt es, endlose Stränge aus dem Mundstück eines Extruders aufzunehmen oder Billets aus einer Zerteilungsmaschine. Der Auftrag des Trennmittels kann vor, nach oder in Kombination vor und nach der Zerteilungsmaschine erfolgen.

Die Auftragsrollen haben einen Durchmesser von 50–200 mm, bevorzugt ca. 100 mm, wobei die Oberflächenschicht aus einem elastischen Schaum, oder einem anderen oberflächlich porösen elastischen Material, besteht. Bevorzugt werden Auftragsrollen mit einer thermoplastischen Schaumbeschichtung. Diese Ausführung ermöglicht ein gutes Aufnehmen des Trennmittels und einen guten Kontakt mit der Grundmasse. Bevorzugterweise beträgt die Dicke der Schaumbeschichtung der Rolle 5–40 mm, besser 10–30 mm und besteht aus einem thermoplastischen Schaum.

Bevorzugt werden Vorrichtungen verwendet, die es ermöglichen, die Auftragsrollen leicht an die Grundmasse anzudrücken (ungefähr entsprechend Fingerkraft, ca. 50–100 g/cm<sup>2</sup>). Die Andrückkraft soll ausreichend sein, um einen guten Kontakt zwischen Auftragsrolle und Grundmasse zu gewährleisten, ohne die Oberfläche der Grundmasse zu beschädigen. Die Art des Schaums auf der Auftragsrolle hängt von der Art der Grundmasse ab, besonders von der Dicke, Form und Festigkeit.

Die Eigenschaften des Schaums der Auftragsrolle müssen unter folgenden Gesichtspunkten ausgewählt werden:

- Die Dicke des Schaums muß ausreichend sein, um bei dem obengenannten leichten Druck sich an die Form der Oberfläche der Grundmasse anzupassen.
- Die Festigkeit des Schaums muß niedrig genug sein, damit die Oberfläche der Grundmasse nicht beschädigt wird.
- Der Schaum muß grobporig genug sein, um genügend Trennmittel aus einem Vorratsbehälter aufzunehmen.
- Der Schaum muß feinporig genug sein, um die richtige Menge Trennmittel auf der Oberfläche festzuhalten, bis er in Kontakt mit der Grundmasse kommt.

Die Porengröße des genutzten Schaums ist bevorzugterweise in der Größe von 1–10 mm, besser 2–8 mm. Das Elastizitätsmodul des Schaums beträgt bevorzugterweise 0,01–5 MPa, besser 0,05–0,5 MPa, am besten ca. 0,2 MPa.

Bevorzugterweise wird das Trennmittel direkt aus einer Auslaßöffnung des Vorratsgefäßes auf die Auftragsrolle aufgetragen. Dies kann z. B. ein Schlitz im Vorratsgefäß sein, der parallel zur Oberfläche der Rolle verläuft. Bevorzugterweise berührt die Auftragsrolle leicht das Vorratsgefäß, um ein unkontrolliertes Entleeren des Gefäßes zu verhindern. Die Größe des Schlitzes kann entweder variabel verstellt werden, oder verschiedene Reservoirs mit unterschiedlichen Schlitzgrößen werden verwendet, um die Menge an aufgetragenem Trennmittel einzustellen.

Alternativ kann das Trennmittel auch über Hilfsauftragsrollen oder Transporthänder indirekt aufgetragen werden.

Die Auftragsrollen können entweder unabhängig und separat angetrieben werden, oder sie werden durch die sich vorbewegende Grundmasse angetrieben. Die Grundmasse kann z. B. mit einem Förderband oder einer anderen geeigneten Einrichtung transportiert werden.

Die Stanz- und Prägeeinrichtung kann jede mögliche geeignete Maschine sein, z. B. entsprechend der in WO96/00278 A1 oder EP 276971 A2 beschriebenen Vorrichtungen.

Die beschriebene Erfindung wird bevorzugt mit beschichteten Stanz- und Prägeformen eingesetzt. Dies ist aber nicht Voraussetzung. Die Stanz- und Prägeformen können gekühlt werden, bevorzugterweise werden sie nicht gekühlt.

Entsprechend dem Stand der Technik besteht eine Stanz- und Prägeform aus einem festen Material, z. B. aus ausge-

wählten Metallen und ihren Legierungen: Messing, Kupferlegierungen, Kohlenstoff-Stähle und Austenite; oder anderen nicht elastomeren Materialien, wie Thermoplaste und Verbundwerkstoffe: Polyester, Epoxy-Harze, Furan-Harze, ausgehärtete Polyurethane, Keramik, Verbundwerkstoffe und Lamine.

Die jetzige Erfindung kann erfolgreich bei Hochgeschwindigkeits- Stanz- u. Prägeprozessen eingesetzt werden, z. B. bei einer Stanzgeschwindigkeit von 20–100 bevorzugt 50 Stücken pro formgebende Stanzvertiefung (Cavity) pro Minute.

Die Einrichtung entsprechend dieser Erfindung kann benutzt werden, um Wasch- und Reinigungsstücke zu stanzen oder zu prägen, die oberflächenaktive Substanzen enthalten, die Seife oder synthetische Detergentien oder Mischungen aus Seife und synthetischen Detergentien enthalten. Die Erfindung findet besonders Anwendung beim Stanzen weicher und/oder klebriger Wasch- und Reinigungsstücke, die synthetische Detergentien enthalten, bei transluszenten und transparenten Seifen mit reduziertem Fettgehalt, z. B. in der Größenordnung von 63–78 Gew-% bezogen auf das Gesamtgewicht des Stückes, und solche Stücke, die Hauptpflegestoffe enthalten, wie z. B. Feuchtigkeitsspender, Polyolefine, Öle, Fettsäuren und Fettalkohole.

Die vorliegende Erfindung wird in Form von Beispielen nur mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben, in denen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Stanzvorrichtung für Wasch- und Reinigungsstücke entsprechend dieser Erfindung ist, und

Fig. 2 eine Trennmittel Auftragsvorrichtung, wie in Fig. 1 angedeutet, im Detail zeigt.

Fig. 1 ist eine schematische Darstellung einer Vorrichtung entsprechend dieser Erfindung um Wasch- und Reinigungsstücke zu stanzen oder zu prägen. Sie besteht aus einem Extruder (1), der einen endlosen Strang (2) aus Grundmasse extrudiert, einer Trennmittel Auftragsvorrichtung (3), einer Zerteilstation (4), mit welcher der Strang (2) in Billets (5) geteilt wird und einer Stanz- oder Prägemaschine. Stanz- und Prägeoberflächen sind in Form von Stanzformen (6) der Stanz- und Prägeeinrichtung dargestellt. Der Rest der Stanz- und Prägeformen ist in bekannter Form ausgeführt und daher nicht dargestellt.

Die Grundmasse, die dem Extruder (1) zugeführt wird, wird zu einem endlosen Strang (2) extrudiert, auf den Trennmittel mit Hilfe der Auftragsvorrichtung (3) aufgetragen wird. Der Strang (2) wird dann in einzelne Teile (Billets) (5) zerteilt, die mittels des Förderbandes (7) der Stanz- und Prägeeinrichtung zugeführt werden.

Dort werden die Billets (5) gestanzt/geprägt um ihnen die endgültige Form und ein gutes Aussehen der Oberfläche zu geben, sowie wenn vorgesehen, die Dekoration der Oberfläche aufzubringen.

Durch das frühzeitige Aufbringen des Trennmittels auf die Grundmasse wird auch ein Anhaften an den folgenden Transport- und Führungseinrichtungen vermieden, was ebenfalls eine Verbesserung der Qualität der Reinigungsstücke bewirkt.

Die Trennmittel-Auftragsvorrichtung (3) ist detaillierter und vergrößert in Fig. 2 dargestellt. Der Strang (2) aus Grundmasse wird durch eine Anzahl von Führungsrollen (8), die i. d. R. nicht angetrieben sind, in Richtung B geführt. Die Führungsrollen (8) sind auf einer Grundplatte (9) montiert. Der Strang (2) wird durch den Extruder (1) vorwärtsbewegt.

Ein Satz umschäumter Auftragsrollen (10) steht bereit, um das Trennmittel auf die senkrechten Seitenflächen des Strangs (2) aufzutragen. Dies sind die Oberflächen, die anschließend mit den Flächen der Stanzformen in Kontakt kommen und daher Trennmittel benötigen. Trennmittel wird in den Rutschen der zugehörigen Trennmittel-Vorratsbehälter (12) vorgehalten. Das Trennmittel wird durch Schlitze (13) am unteren Ende der Vorratsbehälter (12) durch das Eigengewicht den Auftragswalzen zugeführt. Eine Trennmittelschicht der benötigten Dicke wird auf die Auftragsrolle (10) aufgetragen. Die Rolle transferiert dann das Trennmittel auf die Oberfläche des Stranges (2). Die Auftragsrollen (10) sind auf beweglichen Führungen montiert (14), die auf einer Grundplatte (9) befestigt sind. Die Führungen (14) können eingestellt werden, um zu garantieren, daß die Auftragsrollen so in Kontakt mit der Oberfläche des Stranges (2) gedrückt werden, daß genügend Kraft übertragen wird, um einen guten Auftrag zu gewährleisten und die Auftragsrollen (10) durch den Strang (2) anzutreiben.

#### Beispiele:

Die Auftragsseinheit, die in der Fig. 1 dargestellt ist, wurde benutzt, um Talkum auf die Oberfläche von Grundmassen für Waschstücke aufzutragen, die anschließend gestanzt wurden:

Zwei unterschiedliche Formulierungen wurden benutzt:

##### – Formulierung A:

85/15 Seife 66,71%, Natrium-cocoyl-isethionat 6,44%, Fettsäuren 7,44%, Natrium-isethionat 5,38%, ad 100%: Konservierungsstoffe, Wasser und Beiprodukte

##### – Formulierung B:

Synthetische Toilettenseife von Zchimmer und Schwartz (ZETESAP® 5165) darin enthalten Natrium-alkylsulphosuccinate und Natrium-alkylisethionat.

Beide Formulierungen wurden bei einer Geschwindigkeit von 50 Stücke pro Minute auf einer Einzelform-Stanze mit silikonbeschichteten Stanzwerkzeugen verarbeitet und die Qualität beobachtet. Die Auftragsseinrichtung wurde wie dargestellt verwendet. Der Auftrag betrug 1 g/9,25 m<sup>2</sup> Seifenoberfläche. Talkum wurde entsprechend der folgenden Spezifikation verwendet:

## Talkum Spezifikation

Aussehen/Kriterium	Charakteristik/Spezifikation
Farbe (MgO = 100%)	Min. = 80%
IR-Spectrum	charakteristisch
Dichte (30USBS)	0,8-1,0 g/ml
Kornverteilung (feucht)	Min. = 95% pass 325 USBS
Feuchtigkeit	Max. = 1,0%

Talkum wurde über eine Zeitdauer von 18,5 Minuten auf die Oberflächen der Grundmasse aufgetragen, während die Maschine lief. Die Stanzformen blieben während dieser Zeit sauber und die hergestellten Waschstücke hatten einen guten Glanz und eine gute Qualität der Oberfläche. 10

Als Vergleichstest wurde die Maschine für 15 Minuten ohne Talkumauftrag betrieben. Nach 5 Minuten waren wahrnehmbare Anbackungen von Grundmasse auf den Stanzformen zu finden. Nach 15 Minuten war noch mehr Grundmasse an den Stanzformen kleben geblieben und die Qualität der Waschstücke war schlecht. 15

## Patentansprüche

1. Eine Vorrichtung zum Stanzen und Prägen von Wasch- und Reinigungsstücken, die eine Stanz- und Prägeeinrichtung mit Stanz-/Prägeoberflächen und eine Vorrichtung zum Transportieren eines Strangs der Grundmasse (2) zu den Stanz-/Prägeoberflächen, um aus der Grundmasse Stücke zu formen und anschließend die geformten Stücke loszulassen umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Auftragsvorrichtung (3) vorgesehen ist, um pulverförmige Trennmittel auf die senkrechten Oberflächen der zum Stanzen/Prägen vorgesehenen Grundmasse (2) aufzubringen, welche aus einem Vorratsbehälter (12) für das Trennmittel, zwei mit den jeweiligen senkrechten Oberflächen der Grundmasse (2) in Berührung stehenden, mit einem an der Oberfläche porösen elastischen Material ummantelten Rollen (10), sowie einer Übertragungsvorrichtung (13) von dem Vorratsbehälter (12) auf die Rollen (10) besteht. 20
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Übertragungsvorrichtung (13) aus einem senkrechten Schlitz in den Vorratsbehälter (12) besteht, der in direktem Kontakt mit der zugeordneten Rolle steht. 25
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rolle mit einem Schaum aus thermoplastischen Kunststoff ummantelt ist. 30
4. Verfahren zum Stanzen-/Prägen von Wasch- und Reinigungsstücken, dadurch gekennzeichnet, daß eine Grundmasse (2) einer Stanz-/Prägevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1-3 zugeführt wird, wobei ein Trennmittel mit einer Konzentration von bis zu 10 g/m<sup>2</sup> auf die Oberflächen der Grundmasse (2) aufgetragen wird. 35
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Trennmittel Metallsilikate, Alumino-Silikate, Ton, Kaolin, Stärke, Zinkoxid, Titandioxid oder Mischungen daraus enthält.
6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Trennmittel Talkum ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

